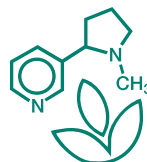


Information für die Presse

12. April 2010

Nr. 6/2010 (75)



Max-Planck-Institut
für chemische Ökologie

Geruchsforschung im Windtunnel

Feierliche Eröffnung der Windtunnelanlage des Max-Planck-Instituts für chemische Ökologie in den Labors der Carl Zeiss AG Jena

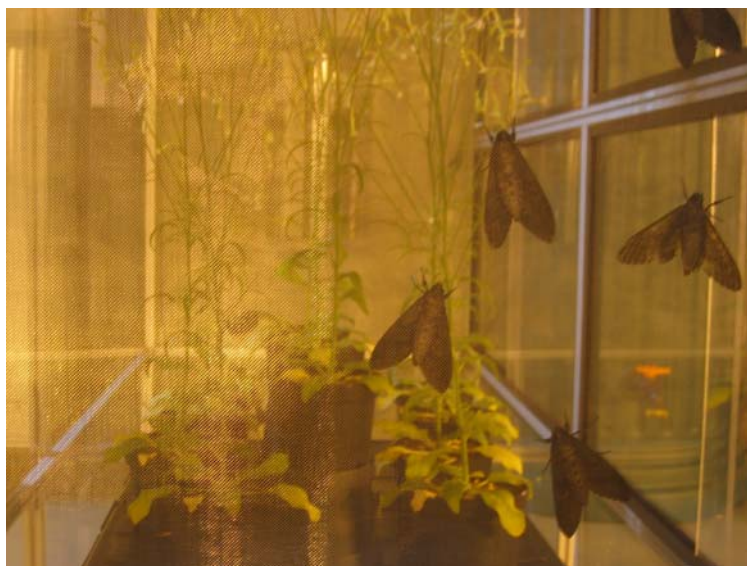
Das Max-Planck-Institut für chemische Ökologie wird am 15. April 2010 um 11:00 Uhr eine der modernsten technischen Anlagen zur Untersuchung geruchsgesteuerten Verhaltens von Insekten offiziell in Betrieb nehmen. Die eigens dafür gebauten Windtunnel wurden jetzt in Räumen der Carl Zeiss AG an der Carl-Zeiss-Promenade untergebracht.

Die Arbeiten für den Erweiterungsbau des Max-Planck-Instituts, in dem zukünftig die Windtunnel installiert werden, beginnen im Juli 2010.

Wir laden Sie hiermit sehr herzlich zum einem Pressegespräch mit Fototermin (inklusive Getränken und Imbiss) ein

am **Donnerstag, den 15. April 2010, von 11:00 bis ca. 12:30 Uhr** in die

Carl Zeiss AG
Raum 6627
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena



Nachaktive Motten im Eiablage-Experiment. Das geruchsgesteuerte Verhalten dieser Tiere kann ab sofort in neuen Windtunnel-Anlagen getestet werden. Foto: MPI

Geschäftsführender Direktor

Prof. Dr. Wilhelm Boland
Tel.: +49 (0)3641 – 57 1200
boland@ice.mpg.de

Forschungskoordination

Dr. Jan-W. Kellmann
Tel.: +49 (0)3641 - 57 1000
Mobil: +49 (0)160 - 1622377
jkellmann@ice.mpg.de

Presse

Angela Overmeyer M.A.
Tel.: +49 (0)3641 – 57 2110
FAX: +49 (0)3641 – 57 1002
overmeyer@ice.mpg.de

Anschrift

Beutenberg Campus
Hans-Knöll-Straße 8
07745 Jena

Internet

www.ice.mpg.de



Anders als Windtunnel, die man beispielsweise zur Bestimmung des Windwiderstands aus der Autoindustrie kennt, nutzt die Forschergruppe um Prof. Dr. Bill Hansson und Dr. Markus Knaden die Tunnel zur Untersuchung des Geruchsinnes von Insekten: Wenn eine hungrige Fliege Futter riecht, fliegt sie gegen den Wind, um die Duftquelle anzusteuern. Sobald sie den Geruch nicht mehr

wahrnimmt, fliegt sie im Zick-Zack-Kurs quer zum Wind, bis sie erneut auf die Duftfahne trifft, der sie dann wieder gegen den Wind folgt. Der Windtunnel gibt den Forschern die Möglichkeit, den Wind und die Düfte genau zu kontrollieren, und dadurch das Verhalten beispielsweise von Mücken, Motten, Schmetterlingen und Fliegen genau zu studieren. Ein Anwendungsbeispiel ist die biologische Schädlingsbekämpfung, bei der Sexual-Lockstoffe, so genannte Pheromone, eingesetzt werden, um die männlichen Motten in Fallen zu locken und dadurch die Vermehrung der Schädlinge stark zu verringern. Die Wirksamkeit derartiger Lockstoffe kann in den neuen Windtunnelanlagen optimal getestet werden.

Klimatechnik

Die neue Anlage verfügt zur Zeit über zwei Windtunnel, wobei im größeren überwiegend große Motten und Schmetterlinge, im kleineren hauptsächlich Fruchtfliegen getestet werden. Die Tunnel sind an eine Klimaanlage angeschlossen. Bei hohen Windgeschwindigkeiten stellt die Klimaanlage pro Sekunde etwa 800 Liter vollklimatisierte Luft mit einer Temperatur von 15-30°C und einer Luftfeuchtigkeit von 20-90% zur Verfügung, sodass die Wissenschaftler mit Insekten aus nahezu allen Klimazonen arbeiten können - dies kommt beispielsweise auch der Malaria-Forschung zugute.

Frisch angesaugte und aufbereitete Luft sorgt dafür, dass keine Probleme durch Verschmutzung auftreten. Bisherige Systeme haben nämlich in einem geschlossenen Kreislauf die aus dem Windtunnel entströmende Luft gesammelt, gereinigt und erneut in den Tunnel geblasen. Dabei kam es immer wieder zu dem Problem, dass Motten sensibel auch auf feinste Mengen von Sexual-Lockstoffen reagiert haben, die bei der Wiederaufbereitung der Luft nicht vollständig entfernt werden konnten. Mit dem neuen, modernen System konnte nun zum ersten Mal das Frischluft-Prinzip realisiert werden, bei dem Luft, die einmal mit Duftstoffen in Kontakt war, nicht unbemerkt ins Experiment zurückgelangt und Versuchsergebnisse verfälscht.

Leuchtdioden (LEDs) statt herkömmlicher Beleuchtung

Eine weitere technische Neuerung ist der Einsatz von Licht mittels Leuchtdioden (LEDs). Die Klimakammern sind mit dicht besetzten LED-Lichtdecken ausgestattet, die die Lichtintensität eines sonnigen Sommertages erreichen können: bis zu 80000 Lux. Zusätzlich liefert die Beleuchtung alle Farben des Sonnenlichtes: von UV- bis Rotlicht. Bislang in der biologischen Forschung verwendete Leuchtstoffröhren („Neonröhren“) emittieren je nach Fabrikat nur Licht weniger bestimmter Wellenlängen, die für den Menschen zwar sichtbar sind, von denen man aber nicht immer weiß, ob sie von Insekten wahrgenommen werden.

Neben dem sonnenähnlichen Licht liegt ein weiterer großer Vorteil der LED-Beleuchtung auch in deren Wasserkühlsystem. Während herkömmlich beleuchtete Klimakammern aufgrund der starken Luftkühlung meist unangenehm laut sind, läuft die neue Anlage im „Flüstermodus“. Das ist nicht nur für die Biologen, die den ganzen Tag dort arbeiten, angenehmer, sondern bedeutet auch einen Mehrwert für die Experimente, da viele der Insekten, die in den Experimenten zum Einsatz kommen, über eine ausgeprägte akustische Wahrnehmung verfügen und nicht mehr im Lärm getestet werden müssen.

Weitere Informationen und Anmeldung:

Angela Overmeyer M.A.
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Max-Planck-Institut für chemische Ökologie
Hans-Knöll-Straße 8
07745 Jena
Tel. +49 3641 57-2110
Mobil: +49 160 99173134
Email: overmeyer@ice.mpg.de